Catalogo dei prodotti

Il mondo della lubrificazione automatica

Grazie a prodotti high-tech e soluzioni orientate al cliente, perma-tec è un punto di riferimento nella tecnica di lubrificazione

Da oltre 45 anni perma-tec è sinonimo di soluzioni innovative e creative per sistemi di lubrificazione automatici. I nostri sistemi di lubrificazione a singolo punto e multipoint vengono impiegati a livello mondiale in quasi tutti i settori di applicazione e in tutti i settori industriali.

La leadership di mercato di perma-tec nel settore della lubrificazione a singolo punto si basa su prodotti multibrevettati e con certificazioni speciali. Tutti i prodotti perma vengono sviluppati, testati e prodotti nella sede centrale tedesca e soddisfano lo standard di qualità "Made in Germany".

Grazie alla nostra esperienza di vendita di lunga data, nonché ad una vasta rete di filiali e partner competenti in tutto il mondo, siamo in grado di offrire numerose soluzioni per le esigenze dei clienti di livello tecnico elevato.

Con il catalogo dei prodotti perma vi invitiamo a visitare "Il mondo della lubrificazione automatica".

→ perma-tec in cifre

Numero di dipendenti nel mondo
185

Dipendenti in Germania
132

Fatturato 2009 (non consolidato)
43 mil. Euro

Percentuale di fatturato con l'estero
68 %

Filiali H-T-L perma
Australia, Francia, India, Italia, Spagna, Gran Bretagna, USA

Rete di distribuzione in oltre 60 paesi

Aggiornamento: 06/2010

Date significative nella storia dell'Azienda

1934
Fondazione della Società a Bad Kissingen per la produzione di casalinghi e utensili da cucina in metallo

1964
Invenzione e brevetto del sistema di lubrificazione a singolo punto perma CLASSIC

1989
Vendita / Acquisizione da parte di un gruppo di investitori

1991
Il nuovo management riorganizza la gestione dell'impresa

1995
Apertura delle filiali **H-T-L-perma** USA (1995), Francia (1995) Spagna (1996), Italia (1997) Gran Bretagna (1998), Australia (2004), India (2008)

2000
Trasformazione in perma-tec GmbH & Co. KG

2005
Costruzione e ultimazione del nuovo stabilimento di produzione e di stoccaggio, nonché ampliamento dell'edificio adibito a uffici

Sommario

perma – Il mondo della lubrificazione automatica 2 – 9

Azienda, vantaggi della lubrificazione automatica, settori, applicazioni, panoramica di tutti i sistemi di lubrificazione perma

Sistemi di lubrificazione a singolo punto 10 – 21

Elettrochimici: CLASSIC, FROST, FUTURA, NOVA
Elettromeccanici: STAR VARIO, STAR CONTROL TIME / STAR CONTROL IMPULSE

Sistemi di lubrificazione multipoint 22 – 29

Elettromeccanici: PRO MP-2 / PRO C MP-2, PRO MP-6 / PRO C MP-6, ECOSY, NET

SET 30 – 33

SET DI MONTAGGIO: CWL SET, OGL SET
STARTER SET: STAR VARIO, STAR CONTROL TIME / STAR CONTROL IMPULSE, PRO MP-6 / PRO C MP-6

Lubrificanti 34 – 35

Panoramica di tutti i grassi e gli oli standard di perma

Numeri articolo – Sistemi di lubrificazione / Accessori 36 – 39

Sistemi di lubrificazione e accessori perma con numero articolo e figura

Numeri articolo – Elementi di raccordo 40 – 45

Supporti, prolunghe, raccordi angolari, lamiera di montaggio, squadra di montaggio, raccordi per tubi flessibili, tubi flessibili, riduttori, valvole di ritegno olio, cartucce di lubrificante, spazzole per lubrificante, pennelli per lubrificante, spazzole speciali con numero articolo e figura

ASSISTENZA 46 – 47

Solo 6 mosse per arrivare al vostro sistema di lubrificazione perma, al service-line, alla homepage, a perma SELECT, a perma ACADEMY e perma SERVICE

Maggiore efficienza, più sicurezza, meno spese – così traete vantaggio dai sistemi di lubrificazione perma

Ogni 19 secondi nel mondo viene montato o sostituito un prodotto perma.
La lubrificazione manuale fa parte del passato – se desiderate lubrificare al giorno d'oggi i vostri impianti in modo sicuro, efficace e duraturo, affidatevi ai sistemi di lubrificazione automatica di perma-tec. Risparmierete tempo per altre operazioni e per ogni punto di lubrificazione avrete la soluzione ottimale. Non a caso dal 1964 sono già stati venduti oltre 45 milioni di sistemi di lubrificazione di marca perma.

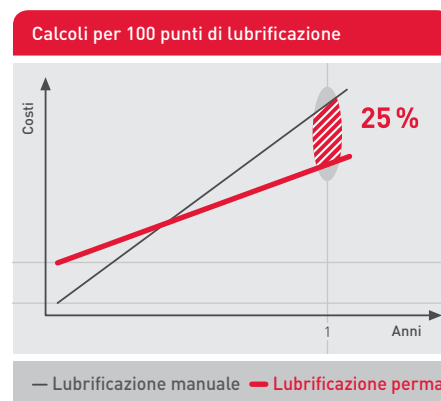
I vostri vantaggi a colpo d'occhio

Maggiore efficienza, più sicurezza, meno spese

perma

→ Redditività

perma riduce i costi anche del 25 %

Grazie ai processi di lavorazione continui e agli intervalli di manutenzione pianificabili, le perdite di produzione sono ridotte al minimo. Una lubrificazione duratura, continua ed esente da manutenzione e una qualità del lubrificante costantemente elevata assicurano un'alta disponibilità dell'impianto. L'alimentazione permanente di lubrificante pulito ai punti di lubrificazione garantisce minore attrito e quindi contribuisce ad una maggiore riduzione dei costi energetici.

→ Tecnica

perma previene fino al 55 % dei guasti ai cuscinetti a rotolamento

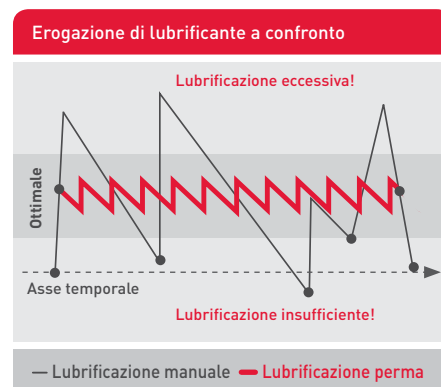
I sistemi di lubrificazione automatici di perma-tec assicurano una lubrificazione affidabile, pulita e precisa 24 ore su 24, per anni. La disponibilità dell'impianto è garantita dal continuo rinnovamento del lubrificante durante l'applicazione.

Fonti: Calcoli interni: dispendio di materiale, tempo e manutenzione / dati provenienti dall'industria dei cuscinetti a rotolamento

→ Sicurezza

perma riduce i rischi di infortuni anche del 90 %

Grazie a intervalli di sostituzione più lunghi, la frequenza degli interventi di manutenzione e la permanenza nella zona di pericolo si riducono. Grazie all'uso di sistemi di lubrificazione perma in zone di lavoro difficilmente accessibili, si riducono notevolmente i pericoli sul posto di lavoro.

perma-tec è membro di "Verband Deutscher Sicherheitsingenieure" (Associazione ingegneri di sicurezza tedeschi)

→ Dal lowcost all'high-tech – prodotti per ogni esigenza

perma offre queste soluzioni tecniche:

- → Dai sistemi di lubrificazione semplici e a costo contenuto ai sistemi tecnicamente più evoluti
- → Periodi di erogazione programmabili da 1 giorno a 24 mesi
- → Dalla lubrificazione a singolo punto fino alla lubrificazione multipoint di 600 punti con un singolo sistema
- → Diversi volumi e lubrificanti
- → Sistemi autonomi o sistemi controllati da PLC

Maggiore efficienza, più sicurezza, meno spese – così traete vantaggio dai sistemi di lubrificazione perma

Ogni 19 secondi nel mondo viene montato o sostituito un prodotto perma.
La lubrificazione manuale fa parte del passato – se desiderate lubrificare al giorno d'oggi i vostri impianti in modo sicuro, efficace e duraturo, affidatevi ai sistemi di lubrificazione automatica di perma-tec. Risparmierete tempo per altre operazioni e per ogni punto di lubrificazione avrete la soluzione ottimale. Non a caso dal 1964 sono già stati venduti oltre 45 milioni di sistemi di lubrificazione di marca perma.

Soluzioni settoriali dalla A alla Z
Per ogni settore i sistemi di lubrificazione adatti

→ Industria automobilistica

A prescindere dal processo di produzione al quale è sottoposto un veicolo, i sistemi di lubrificazione automatici di perma-tec assicurano, grazie all'impiego personalizzato nei diversi punti di lubrificazione, **fasi di lavoro perfette.** Grazie a soluzioni high-end, come ad esempio perma NET, è possibile lubrificare in modo personalizzato e preciso anche dispositivi complessi dell'industria automobilistica.

→ Industria chimica

Nell'industria chimica si devono garantire sempre **sicurezza e pulizia**. I sistemi di lubrificazione di perma vengono impiegati per la lubrificazione di singoli elementi dell'impianto, poiché questi erogano in modo preciso e affidabile il lubrificante nel punto di lubrificazione. Così si assicura una lubrificazione duratura continua anche in punti di difficile accesso.

→ Centrali elettriche

Sicurezza e redditività sono gli aspetti più importanti per i gestori di centrali elettriche. Utilizzando i sistemi di lubrificazione automatici perma si riducono al minimo i guasti agli impianti a seguito di errori nella lubrificazione. L'**affidabilità e la sicurezza** dell'alimentazione in corrente viene così aumentata; le interruzioni di corrente e i tempi di inattività degli impianti possono essere evitati.

→ Industria alimentare

Nelle aziende facenti parte dell'industria alimentare, come ad es. caseifici, un ambiente di lavoro estremamente igienico è di particolare importanza. I sistemi di lubrificazione automatici di perma lavorano in modo preciso, sicuro e redditizio con lubrificanti certificati NSF H1. Le **particelle di sporco e le impurità** che si formano durante la lubrificazione manuale **appartengono al passato.**

→ Costruzione di macchine

Nella costruzione di macchine, la precisione è tutto. Di questa fa parte anche una lubrificazione esatta dei componenti degli impianti, quali cuscinetti a rotolamento e a strisciamento, guide lineari, catene, ecc. A questo proposito, i sistemi di lubrificazione perma **dosano in modo personalizzato**, assicurano tempi di inattività minimi causati da riparazioni grazie ad una lubrificazione permanente esente da manutenzione e garantiscono maggiore efficacia e redditività.

→ Acciaierie

Nelle carpenterie gli impianti sono esposti a condizioni ambientali durissime, in particolare a causa di temperature molto alte. I sistemi di lubrificazione perma vengono impiegati in modo specifico per gli impianti e in base alle condizioni ambientali. Assicurano in modo **affidabile** che le fasi di lavoro non vengano disturbate da inutili lavori di manutenzione a seguito di una lubrificazione errata o insufficiente.

→ Fabbriche di cemento e calcestruzzo

Anche alle condizioni ambiente più difficili, quali altissima formazione di polvere o intemperie, i sistemi di lubrificazione di perma garantiscono un'erogazione permanente **secondo lo scopo e in modo affidabile.** In particolare per l'impiego in fabbriche di cemento e calcestruzzo o nell'industria mineraria, alcuni sistemi di lubrificazione si distinguono per la certificazione di protezione Ex.

Applicazioni
Per ogni applicazione il sistema di lubrificazione perma idoneo

→ Catene di trasmissione e di alimentazione

perma ECOSY

perma STAR VARIO

perma STAR VARIO

→ Motori elettrici

perma STAR VARIO

perma NOVA

perma STAR VARIO

→ Scale mobili

perma ECOSY

perma ECOSY

perma ECOSY

→ Sistemi di trasporto

perma CLASSIC

perma FUTURA

perma CLASSIC

→ Guide di scorrimento / Guide lineari

perma PRO MP-6

perma NOVA

perma PRO MP-6

→ Ventole / ventilatori

perma CLASSIC /
perma STAR VARIO

perma FUTURA

perma CLASSIC

→ Pompe

perma STAR VARIO

perma STAR VARIO

perma STAR VARIO

Panoramica di tutti i sistemi di lubrificazione perma

Cuscinetti a rotolamento

Cuscinetti a strisciamento Guide di scorrimento

Guide lineari

Ingranaggi scoperti Cremagliere

Mandrini

Guarnizioni per alberi

Catene

Prodotto	Lubrificanti	Periodo di erogazione	Comando a tempo/a impulsi	Punti di lubrif. max.	Pressione max. [bar]	Temperatura d'uso [°C]	Contenuto [cm³]	Azionamento/ alimentazione in tensione	Utilizzo	Applicazioni							Omologazioni	Pagina catalogo
Sistemi di lubrificazione a singolo punto, elettrochimici per grassi e oli																		
CLASSIC	Oli e grassi (1)	1, 3, 6, 12 mesi (2)	Tempo	1	4	da 0 a +40	120	Elettro-chimici	Vite di attivazione	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	CE Ex	10 - 11
FROST	Oli e grassi (1)	da 1 a 26 settimane (2)	Tempo	1	4	da -25 a +10	120	Elettro-chimici	Vite di attivazione	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓		12 - 13
FUTURA NUOVO	Oli e grassi (1)	1, 3, 6, 12 mesi (2)	Tempo	1	4	da 0 a +40	120	Elettro-chimici	Vite di attivazione	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	CE Ex	14 - 15
NOVA NUOVO	Oli e grassi (1)	1, 2, 3,..., 12 mesi (3)	Tempo	1	6	da -20 a +60	130	Elemento gasogeno / Batteria	Pulsante di impostazione con visualizzazione sul display	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	CE Ex	16 - 17
Sistemi di lubrificazione a singolo punto, elettromeccanici per grassi e oli																		
STAR VARIO	Oli e grassi (1)	1, 3, 6, 12 mesi	Tempo	1	5	da -10 a +50	60, 120, 250	Motoridut-tore / batteria	Interruttore di codifica	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	CE UL	18- 19
STAR CONTROL TIME	Oli e grassi (1)	Individuale	Tempo	1	5	da -10 a +50	60, 120, 250	Motoridut-tore / 15-30 V CC	Interruttore di codifica	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	CE	20 - 21
STAR CONTROL IMPULSE	Oli e grassi (1)	Individuale	Impulsi	1	5	da -10 a +50	60, 120, 250	Motoridut-tore / 15-30 V CC	Interruttore di codifica	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	CE (4)	20 - 21
Sistemi di lubrificazione multipoint, elettromeccanici per grassi																		
PRO MP-2	Grassi (1)	Da 1 giorno a 24 mesi	Tempo	2	25	da -20 a +60	250, 500	Motoridut-tore / Pompa / batteria	Guida a menu con visualiz-zazione sul display	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	CE	22 - 23
PRO C MP-2	Grassi (1)	Individuale	Tempo e impulsi	2	25	da -20 a +60	250, 500	Motoridut-tore / Pompa / 15-30 V CC	Guida a menu con visualiz-zazione sul display	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	CE	22 - 23
PRO MP-6	Grassi (1)	Da 1 giorno a 24 mesi	Tempo	6	25	da -20 a +60	250, 500	Motoridut-tore / Pompa / batteria	Guida a menu con visualiz-zazione sul display	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	CE UL	24 - 25
PRO C MP-6	Grassi (1)	Individuale	Tempo e impulsi	6	25	da -20 a +60	250, 500	Motoridut-tore / Pompa / 15-30 V CC	Guida a menu con visualiz-zazione sul display	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	CE	24 - 25
NET	Oli e grassi (1)	Individuale	Tempo e impulsi	<600	25	da -20 a +60	60 – 500	Motoriduttore / Pompa / 90–240 V CA	Software NET / PC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	CE	28 - 29
Sistemi di lubrificazione multipoint, elettromeccanici per oli																		
ECOSY	Oli	Individuale	Tempo e impulsi	6	10	da -20 a +60	7 l	Motoridut-tore / Pompa / 15-30 V CC	Guida a menu con visualizzazione sul display	-	✓	-	-	-	-	✓	CE	26 - 27

(1) fino a NLGI 2 (2) in funzione della temperatura ambiente e della contropressione (3) in funzione della contropressione (4) disponibile anche come variante Ex

perma CLASSIC

Il sistema di lubrificazione più venduto al mondo

I M2 c X
II 2G c IIC T6 X
II 2D c T80°C X
0 °C ≤ Ta ≤ +40 °C

Made in Germany

Il classico tra i sistemi di lubrificazione

perma CLASSIC può essere utilizzato in tutti i campi di applicazione con temperature ambiente comprese tra 0 e +40°C. Il funzionamento affidabile si basa su una reazione elettrochimica. A seconda delle condizioni di utilizzo, avvitando una vite di attivazione di colori diversi, viene erogato un volume di lubrificante pari a 120 cm³ in 1, 3, 6 o 12 mesi. Mediante la vite di attivazione si genera una pressione di max. 4 bar che sposta in avanti il pistone e trasporta il lubrificante al punto di lubrificazione.

Applicazioni

perma CLASSIC viene impiegato per la lubrificazione a singolo punto di cuscinetti a rotolamento, cuscinetti a strisciamento, guide di scorrimento, ingranaggi scoperti, cremagliere, mandrini, guarnizioni per alberi, catene, ecc. con temperature ambiente comprese tra 0 e +40 °C. Campi di applicazione classici sono l'industria mineraria, le acciaierie, l'industria automobilistica e la costruzione di macchine.

Caratteristiche del prodotto		Vantaggi	Benefici
Lubrificazione a singolo punto conveniente, completamente automatica e affidabile	→	- Passaggio redditizio dalla lubrificazione manuale alla lubrificazione automatica perma	- Minori costi di manutenzione - Maggiore disponibilità dell'impianto
Facile attivazione mediante apposita vite e installazione con tempi di montaggio minimi	→	- Alimentazione sicura ai supporti con pressione di inserzione da bassa a moderata con temperature di impiego normali - Sicurezza contro le manipolazioni	- Lubrificazione permanente a costo contenuto - Semplicità di utilizzo - Funzione di erogazione sicura
Contenitore in metallo con coperchio in plastica e filettatura esterna	→	- Segnalazione del termine dell'erogazione mediante il pistone visibile - Impiego subacqueo e sotterraneo	- Sistema di lubrificazione semplice e affidabile con controllo stato di vuoto - Impiego universale
Certificato di protezione Ex	→	- Utilizzo in ambienti a rischio di esplosione	- Lubrificazione sicura e costante in zone a rischio di esplosione - Aumento della sicurezza sul lavoro

Informazioni tecniche

→ Per i numeri articolo vedere a pagina 36

Contenitore
Metallico / plastica trasparente

Azionamento
Reazione elettrochimica

Periodo di erogazione a 20 °C / SF01
1, 3, 6 o 12 mesi

Volume di lubrificante
120 cm³

Temperatura di utilizzo
Da 0 °C a +40 °C

Pressione
Max. 4 bar

[1] acido citrico ecologico

Periodo di erogazione in mesi:

Tempo tra attivazione e prima fuoriuscita del lubrificante: **1 giorno**

120 cm³		giallo	verde	rosso	grigio
a	0 °C	4	8	15	>18
a	+10 °C	2	5	8	18
a	**+20 °C**	**1**	**3**	**6**	**12**
a	+30 °C	0,8	2	3	6
a	+40 °C	0,6	1	2	3

Vite di attivazione con anello di tenuta nero.
Scelta della vite di attivazione idonea:
→ **vedere pag. 46**

perma FROST

Il sistema di lubrificazione ideale anche nei periodi gelati

Lubrificazione affidabile alle basse temperature

perma FROST è indicato in particolare per l'impiego alle basse temperature, fino a -25 °C. In base alla temperatura ambiente, perma FROST eroga 120 cm³ di lubrificante nel punto di lubrificazione fino a 26 settimane. Dopo aver avvitato la vite di attivazione blu dell'contenitore di metallo, si genera, tramite un processo chimico, una pressione di max. 4 bar. Il pistone si muove in avanti e il lubrificante viene erogato nel punto di lubrificazione. Se il lubrificante è esaurito, il pistone colorato sul coperchio con filettatura esterna diventa visibile.

Applicazioni

perma FROST si è dimostrato adatto con temperature comprese tra -25 e +10 °C per la lubrificazione a singolo punto di cuscinetti a rotolamento e a strisciamento, guide di scorrimento, ingranaggi scoperti, cremagliere, mandrini, guarnizioni per alberi, catene di trasmissione, di convogliamento e catene per carico. Campi di impiego sono ad esempio celle frigorifere, gruppi di raffreddamento, impianti di risalita e altre applicazioni invernali con temperature basse durature.

Caratteristiche del prodotto	Vantaggi	Benefici
Alimentazione automatica di lubrificante pulito ai punti di lubrificazione →	- Semplicità di manutenzione del punto di lubrificazione - Ridotti tempi di inattività degli impianti	- Riduzione dei costi di manutenzione - Maggiore disponibilità dell'impianto
Contenitore in metallo con coperchio in plastica e filettatura esterna →	- Segnalazione del termine dell' erogazione mediante il pistone visibile - Funziona indipendentemente dalla posizione	- Sistema di lubrificazione semplice e affidabile con controllo stato di vuoto
Alimentazione permanente della giusta quantità di lubrificante a tutti i punti di lubrificazione →	- Risparmio di lubrificante grazie all'adattamento della quantità di lubrificante	- Maggiore sicurezza di lavoro grazie alla riduzione del pericolo di scivolamento
Facile attivazione e installazione con tempi di montaggio minimi →	- Meno lavori di manutenzione - Alimentazione sicura ai supporti con pressione di inserzione da bassa a moderata con temperature di impiego basse	- Costi di installazione e di manutenzione ridotti - Lubrificazione permanente a costo contenuto

Informazioni tecniche

→ Per i numeri articolo vedere a pagina 36

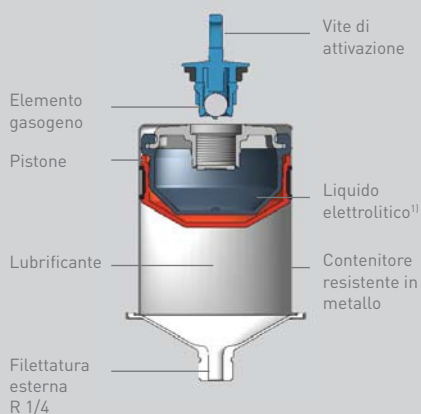
Contenitore
Metallico / plastica trasparente

Azionamento
Reazione elettrochimica

Periodo di erogazione a -10 °C / SF01
6 settimane

Volume di lubrificante
120 cm³

Temperatura di utilizzo
Da -25 °C a +10 °C

Pressione
Max. 4 bar

[1] acido acetico ecologico

Vite di attivazione con anello di tenuta nero

120 cm³		Periodo di eroga-zione in settimane	Periodo di tempo tra l'attivazione e l'uscita del lubrificante in giorni
a	+10 °C	1	< 1
a	0 °C	2	1
a	**-10 °C**	**6**	**3**
a	-20 °C	14	7
a	-25 °C	26	10

⚠ **Attenzione variazione di colore**
Nero → Blu

perma FUTURA

Controllo visivo del livello di riempimento grazie al contenitore trasparente

Sistema di lubrificazione resistente alla corrosione per settori sottoposti a regole igieniche

perma FUTURA è il sistema di lubrificazione automatico a singolo punto ottimale per impianti che richiedono condizioni ambientali di massima igiene. Considerando le condizioni di utilizzo, avvitando una vite di attivazione, è possibile erogare un volume di lubrificante pari a 120 cm³ in 1, 3, 6 o 12 mesi. L'erogazione viene attivata da un processo elettrochimico che, con una pressione max. di 4 bar, conduce il lubrificante al punto di lubrificazione.

Applicazioni

perma FUTURA è indicato per la lubrificazione a singolo punto di cuscinetti a rotolamento, cuscinetti a strisciamento, guide di scorrimento, ingranaggi scoperti, cremagliere, mandrini, guarnizioni per alberi e catene. Questo sistema di lubrificazione è ottimale per i settori che devono essere mantenuti in perfetto stato igienico. Grazie alla resistenza alla corrosione, perma FUTURA si è dimostrato efficace ad esempio nell'industria alimentare.

Sistemi di lubrificazione per singolo punto

Caratteristiche del prodotto	Vantaggi	Benefici
Contenitore in plastica di alta qualità, trasparente e non corrosivo con supporto integrato →	- Il livello di riempimento del lubrificante è visibile in qualsiasi momento - Utilizzo in ambienti sensibili alle regole igieniche	- Controllo visivo e semplice del livello di riempimento - Rispetto delle norme igieniche e ambientali
Alimentazione permanente della giusta quantità di lubrificante a tutti i punti di lubrificazione →	- Risparmio di lubrificante grazie all'adattamento della quantità di lubrificante - Meno lavori di manutenzione	- Aumento della sicurezza sul lavoro - Riduzione dei costi di manutenzione
Alimentazione automatica di lubrificante pulito ai punti di lubrificazione →	- Il punto di lubrificazione non viene sporcato - Minore dispendio di manutenzione del punto di lubrificazione	- Rilubrificazione permanente - Maggiore disponibilità dell'impianto -Minori tempi di inattività dell'impianto
Pressione generata mediante reazione elettrochimica →	- Alimentazione con pressione di erogazione da bassa a moderata con temperature di impiego medie - Protezione contro spruzzi d`acqua e polvere	- Lubrificazione permanente a costo contenuto - Costi di installazione e di manutenzione minori

Informazioni tecniche

→ Per i numeri articolo vedere a pagina 36

Contenitore
Plastica trasparente

Azionamento
Reazione elettrochimica

Periodo di erogazione a 20 °C / SF01
1, 3, 6 o 12 mesi

Volume di lubrificante
120 cm³

Temperatura di utilizzo
Da 0 °C a +40 °C

Pressione
Max. 4 bar

[1] acido citrico ecologico

Periodo di erogazione in mesi:
Tempo tra attivazione e prima fuoriuscita del lubrificante: **1 giorno**

120 cm³		giallo	verde	rosso	grigio
a	0 °C	4	8	15	>18
a	+10 °C	2	5	8	18
a	**+20 °C**	**1**	**3**	**6**	**12**
a	+30 °C	0,8	2	3	6
a	+40 °C	0,6	1	2	3

Per periodo di erogazione solo una vite di attivazione per perma CLASSIC e perma FUTURA.
Scelta della vite di attivazione idonea:
→ **vedere catalogo prodotti a pag. 46**

perma NOVA

Il primo sistema di lubrificazione elettrochimico, indipendente dalla temperatura

NUOVO

CE Ex
I M1 Ex ia I
II 2G Ex ia IIC T6
II 2D Ex iaD 21 T80°C
ZELM 09 ATEX 0420 X
-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

Ex
I M1 Ex ia I
II 2G Ex ia IIC T6
II 2D Ex ia IIIC T80°C
IEC Ex ZLM 09.0013X

Made in Germany

Per campi di applicazione con forti variazioni di temperatura

perma NOVA può essere utilizzato in tutti i campi di applicazione con temperature comprese tra -20 °C e +60 °C. Con il pulsante di impostazione dell'unità di controllo NOVA è possibile impostare un periodo di erogazione da 1 a 12 mesi. In seguito l'unità di controllo calcola la quantità di gas necessaria per un'erogazione costante e sicura in considerazione della temperatura ambiente. perma NOVA comprende un'unità di controllo riutilizzabile, un'unità NOVA LC, riempita con 130 cm^3 di grasso o olio (dotata di valvola di ritegno lubrificante integrata) e un coperchio di sicurezza.

Applicazioni

perma NOVA è particolarmente adatto per la lubrificazione a singolo punto di cuscinetti a rotolamento, cuscinetti a strisciamento, guide di scorrimento, ingranaggi scoperti, cremagliere, guarnizioni per alberi e catene in zone con forti variazioni della temperatura ambiente (ad es. industria alimentare). Se i singoli componenti vengono assemblati correttamente, il sistema di lubrificazione è protetto da polvere e getti d'acqua - IP 65.

Caratteristiche del prodotto	Vantaggi	Benefici
Unità di controllo elettronica con compensazione termica integrata →	- Erogazione indipendente dalla temperatura durante tutto il periodo di erogazione - Primo avvio più veloce, entro un giorno - Unità di controllo riutilizzabile più volte	- Impostazione del periodo di funzionamento senza considerare la temperatura - Utilizzo semplificato
Display LCD e pulsante →	- Impostazione mensile del periodo di erogazione da 1 a 12 mesi - Impostazione del periodo di erogazione modificabile in ogni momento	- Utilizzo semplice, modificabile e sicuro
Campo della temperatura di utilizzo da -20 °C a +60 °C →	- Impiego sia a temperature basse che elevate - Utilizzo con forti variazioni della temperatura ambiente	- Impiego universale in molti campi di temperatura
Certificato di protezione Ex IP-65 →	- Utilizzo in ambienti a rischio di esplosione	- Lubrificazione sicura e costante in zone a rischio di esplosione - Aumento della sicurezza sul lavoro

Informazioni tecniche

→ Per i numeri articolo vedere a pagina 36

Contenitore
Plastica trasparente

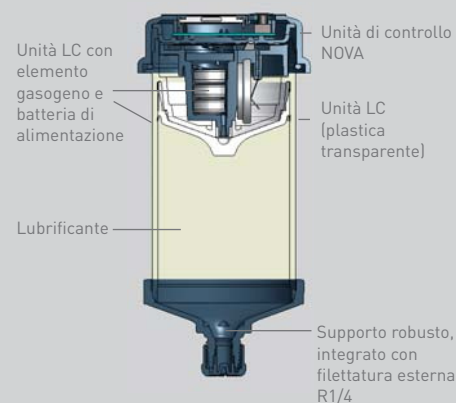
Azionamento – riutilizzabile
Reazione elettrochimica mediante elementi gasogeni con compensazione termica elettronica

Periodo di erogazione
1, 2, 3, ..., 12 mesi

Volume di lubrificante
130 cm³

Temperatura di utilizzo
Da -20 °C a +60 °C

Pressione
Max. 6 bar

Grado di protezione
IP 65

Unità riempita d'olio con valvola di ritegno lubrificante integrata (tappo rosso)

Selezione del periodo di erogazione
→ **vedere pag. 46**

Protezione per il trasporto e coperchio di protezione contro polvere e sporco

perma STAR VARIO

Lubrificazione di precisione indipendente dalla temperatura con volumi diversi

Tre diverse grandezze per dosaggio personalizzato del lubrificante

perma STAR VARIO funziona in modo completamente automatico, indipendentemente dalla temperatura e dispone di un'erogazione estremamente precisa grazie al dosaggio di massima precisione del lubrificante in 1, 3, 6 o 12 mesi. È costituito da un'unità di attivazione elettromeccanica, da un'unità LC STAR con 60, 120 o 250 cm³ di lubrificante e un set batterie. È possibile controllare lo stato di funzionamento mediante un indicatore di funzionamento a LED. In questo modo è possibile individuare ed eliminare immediatamente uno stato di vuoto.

Applicazioni

perma STAR VARIO viene impiegato per la lubrificazione a singolo punto di cuscinetti a rotolamento, cuscinetti a strisciamento, guide di scorrimento, ingranaggi scoperti, cremagliere, mandrini, guarnizioni per alberi e catene. Grazie all'estrema precisione di dosaggio del lubrificante, perma STAR VARIO viene utilizzato anche in presenza di temperature ambiente con forti oscillazioni e in applicazioni con fabbisogno diverso di pressione, ad es. per la lubrificazione dei motori elettrici. Se i singoli componenti vengono assemblati correttamente, il sistema di lubrificazione è protetto da polvere e spruzzi d'acqua.

Caratteristiche del prodotto	Vantaggi	Benefici
Azionamento elettromeccanico →	- Indipendente da temperatura, pressione e vibrazioni - Utilizzabile più volte	- Elevata disponibilità dell'impianto - Impiego in un range di temperature ambiente più ampio
Segnali lampeggianti a LED sul azionamento →	- Controllo visivo - Possibilità di sorveglianza remota del funzionamento	- Gli interventi di manutenzione possono essere eseguiti più rapidamente
Azionato da batteria →	- Posa dei cavi non necessaria - Possibilità di disattivazione	- Montaggio rapido e semplice - Lubrificazione secondo necessità
Pressione costante di max. 5 bar →	- Possibilità di montaggio con conduttura flessibile fino a 3 metri	- Maggiore sicurezza di lavoro grazie al posizionamento esterno dei punti di lubrificazione difficilmente accessibili
Un azionamento per tre unità LC di dimensioni diverse →	- La quantità desiderata di lubrificante viene erogata in modo preciso - Controllo visivo del livello di riempimento	- Quantità di lubrificante esatta per il punto di lubrificazione

Informazioni tecniche

→ Per i numeri articolo vedere a pagina 37

Contenitore
Plastica trasparente

Azionamento – riutilizzabile
Elettromeccanico

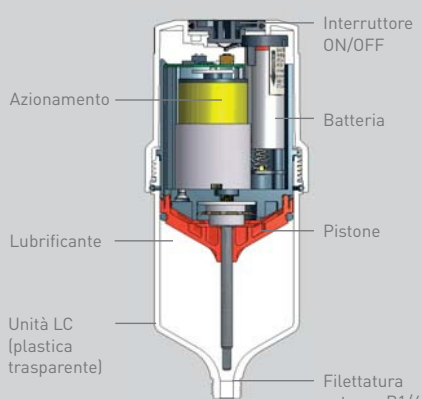
Alimentazione in tensione
Set Batterie STAR

Periodo di erogazione
1, 3, 6 o 12 mesi

Volume di lubrificante
60 cm³, 120 cm³ o 250 cm³

Temperatura di utilizzo
Da -10 °C a +50 °C

Pressione
Max. 5 bar

Livello di pressione acustica dell'emissione
< 70 dB(A)

Quantità erogata per ciclo di erogazione:

TIME	Periodo di erogazione	Pausa h:min	S60 60 cm³ VOL 3 4	M120 120 cm³ VOL 3 4	L250 250 cm³ VOL 3 4
1 2	1 mese	1:30	0,13 cm³	0,26 cm³	0,53 cm³
1 2	3 mesi	4:37	0,13 cm³	0,26 cm³	0,53 cm³
1 2	6 mesi	9:17	0,13 cm³	0,26 cm³	0,53 cm³
1 2	12 mesi	18:36	0,13 cm³	0,26 cm³	0,53 cm³

Scelta dell'unità LC idonea:
→ **vedere pag. 46**

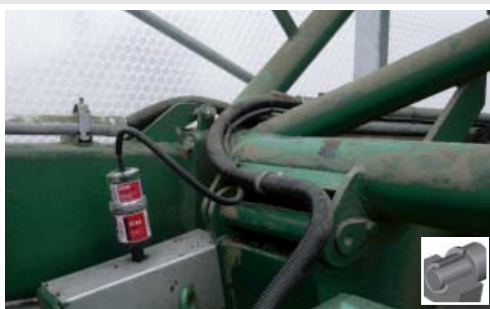
perma STAR CONTROL TIME / STAR CONTROL IMPULSE

Rilubrificazione automatica individuale mediante comando esterno

Alimentazione precisa del lubrificante – costante e indipendente dalla temperatura

perma STAR CONTROL eroga subito olio o grasso al punto di lubrificazione – in modo costante, preciso e indipendente dalla temperatura. perma STAR CONTROL TIME e IMPULSE vengono alimentati direttamente dall'impianto e possono essere comandati e monitorati mediante collegamento al PLC. perma STAR CONTROL TIME eroga autonomamente la quantità impostata, finché viene fornita tensione al sistema di lubrificazione. STAR CONTROL IMPULSE eroga in una volta sola la quantità impostata, non appena viene fornita tensione. L'unità LC STAR è disponibile con 60, 120 o 250 cm³ di lubrificante.

Applicazioni

perma STAR CONTROL TIME o perma STAR CONTROL IMPULSE vengono impiegati su cuscinetti a rotolamento, cuscinetti a strisciamento, guide di scorrimento, ingranaggi scoperti, cremagliere, mandrini, guarnizioni per alberi e catene. I sistemi di lubrificazione funzionano con precisione in tutti gli impianti nei quali la lubrificazione deve avvenire in funzione del tempo ciclo della macchina e nei quali si deve evitare una lubrificazione eccessiva. Non è possibile collegare questi sistemi al PLC. Se i singoli componenti vengono assemblati correttamente, il sistema di lubrificazione è protetto da polvere e spruzzi d'acqua.

Caratteristiche del prodotto	Vantaggi	Benefici
Comando dipendente dalla macchina, ad es. collegamento PLC →	- Comando e risposta del sistema di lubrificazione mediante collegamento alla macchina / all'impianto - Attivabile e disattivabile in base alla macchina	- Possibilità di comando flessibile e ulteriore possibilità di controllo della potenza lubrificante - Integrazione in un sistema di segnalazione guasti - Utilizzo efficiente del lubrificante
Alimentazione in tensione mediante macchina/impianto →	- Potenza costante del sistema grazie ad un'alimentazione in tensione ottimale	- Non è necessario sostituire le batterie
Un azionamento riutilizzabile per tre grandezze LC diverse →	- Dosaggio quantità specifico per punto di lubrificazione - Controllo visivo del livello di riempimento grazie all'contenitore trasparente	- Quantità di lubrificante esatta per il punto di lubrificazione
Pressione fino a 5 bar →	- Possibilità di montaggio con conduttura flessibile fino a 3 metri	- Maggiore sicurezza di lavoro grazie al posizionamento esterno dei punti di lubrificazione difficilmente accessibili

perma STAR CONTROL IMPULSE è disponibile anche come variante Ex!

Informazioni tecniche

→ Per i numeri articolo vedere a pagina 37

Contenitore
Plastica trasparente

Azionamento – riutilizzabile
Elettromeccanico

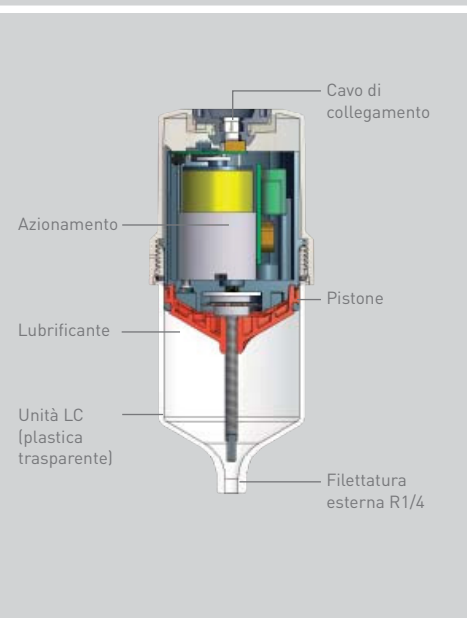
Alimentazione in tensione
esterna 15-30 V CC / tip. 0,2 A

Periodi di erogazione
STAR CONTROL TIME: a tempo
STAR CONTROL IMPULSE: a impulsi

Volume di lubrificante
60 cm³, 120 m³ o 250 cm³

Temperatura di utilizzo
Da -10 °C a +50 °C

Pressione
Max. 5 bar

Livello di pressione acustica dell'emissione
< 70 dB(A)

Quantità erogata per ciclo di erogazione:

		STAR CONTROL TIME Quantità erogata in cm³ per 100 ore di esercizio			STAR CONTROL IMPULSE Quantità erogata in cm³ per impulso		
Unità LC		S60 60 cm³	M120 120 cm³	L250 250 cm³	S60 60 cm³	M120 120 cm³	L250 250 cm³
Impostazione dell'interruttore di codifica	Pausa h:min	3 4	3 4	3 4	3 4	3 4	3 4
1 2	1:30	8,33	16,67	34,72		2,11	
1 2	4:37	2,78	5,56	11,57		1,06	
1 2	9:17	1,39	2,78	5,79		0,53	
1 2	18:36	0,69	1,39	2,89		0,26	

Scelta dell'unità LC idonea:
→ **vedere pag. 46**

perma PRO MP-2 / PRO C MP-2

Il sistema per la lubrificazione ottimale di due punti di lubrificazione

Dosaggio esatto per due punti di lubrificazione

perma PRO MP-2 / PRO C MP-2 funziona con un distributore meccanico e uno speciale azionamento PRO / PRO C. Il lubrificante viene alimentato dall'unità LC (a scelta 250 cm³ o 500 cm³) tramite perma PRO in MP-2 e distribuito su due pistoni. Grazie alle camere di pressione separate dei pistoni, il lubrificante viene erogato in quantità uguali indipendentemente dalla contropressione. Ogni uscita eroga 0,25 cm³ di lubrificante per impulso di erogazione.

Applicazioni

I campi di impiego principali di perma PRO MP-2 sono cuscinetti a rotolamento e a strisciamento nei motori elettrici, ventilatori, ventole, motori a gas combustibile e pompe, per i quali si devono garantire quantità di erogazione basse per impulso di lubrificazione. I campi di applicazione variano dalle acciaierie all'industria cartaria, dall'industria mineraria fino agli impianti di produzione di biomassa e dagli inceneritori di rifiuti fino all'industria automobilistica.
Il sistema viene fornito come unità completamente montata ed è quindi subito pronto per l'uso.

Caratteristiche del prodotto	Vantaggi	Benefici
PRO MP-2: azionato da batteria →	- Non è necessario posare alcun cavo e quindi possibilità di montaggio rapido e sicuro in punti idonei	- Lubrificazione in particolare di punti di lubrificazione difficilmente accessibili - Semplicità di riadattabilità
PRO C MP-2: alimentazione in tensione esterna →	- Risposta automatica del sistema di lubrificazione tramite collegamento al comando della macchina - Nessuna sostituzione delle batterie	- Elevata disponibilità dell'impianto grazie alla possibilità di controllo ottimizzata della potenza lubrificante - Vengono evitati tempi di inattività
Periodi di erogazione variabili da 1 giorno a 24 mesi →	- Intervalli di lubrificazione precisi e regolabili - Adatto per l'impiego di lubrificanti di alta qualità	- Alimentazione ottimale dei punti di lubrificazione - Riduzione al minimo delle spese per materiale e personale
Cartucce di lubrificante facili da sostituire (unità LC PRO 250 cm³ o 500 cm³) →	- Rapida sostituzione delle unità LC, nonché prevenzione di scambi e di contaminazione del lubrificante	- Riduzione dei costi di lavoro - Aumento della sicurezza sul lavoro e della produttività

Informazioni tecniche

→ Per i numeri articolo vedere a pagina 38

Contenitore
Metallico / plastica trasparente

Azionamento – riutilizzabile
PRO MP-2: azionato da batteria
PRO C MP-2: alimentazione in tensione esterna (15-30V)

Periodi di erogazione
da 1 giorno a 24 mesi

Volume di lubrificante
250 cm³ o 500 cm³

Temperatura di utilizzo
Da -20 °C a +60 °C

Pressione
Max. 25 bar

Livello di pressione acustica dell'emissione
< 70 dB(A)

PRO LC

PRO MP-2
Azionamento
con distributore
fisso

Supporto PRO

Elemento di
raccordo per
tubo flessibile
PRO 8 mm

Calcolo della quantità totale di erogazione per la determinazione dell'impostazione del periodo di erogazione:

	Numero di punti di lubrificazione:	2 x
	Quantità di lubrificante per punto di lubrificazione:	10 cm³ = 5 corse*
	Intervallo di lubrificazione:	ogni 14 giorni / 336 ore

$$\frac{10\ cm^3 \cdot 2}{336\ ore} \cdot 100 = 5{,}95$$

5,95 = Quantità di erogazione totale in 100 ore

Scelta della possibile impostazione dalla tabella al cap. 6.7 del manuale d'uso di PRO / PRO C.

* 1 corsa con un comune ingrassatore a leva manuale = circa 1,5 g = 2 cm³ di lubrificante

perma PRO MP-6 / PRO C MP-6

Il sistema di lubrificazione multipoint autonomo
per max. 6 punti di lubrificazione

Alimentazione precisa del lubrificante anche in condizioni estreme

perma PRO MP-6 è disponibile come sistema di lubrificazione multipoint azionato da batteria o come perma PRO C MP-6 con alimentazione in tensione esterna (controllato da PLC o dalla macchina). In base al periodo di erogazione, da un giorno a 24 mesi, vengono erogati nel punto di lubrificazione 250 cm³ o 500 cm³ di lubrificante da max. 6 uscite. Grazie alla pressione di max. 25 bar, anche utilizzando condutture flessibili lunghe max. 5 m, il lubrificante viene distribuito direttamente senza perdita di pressione.

Applicazioni

I campi di impiego del sistema di lubrificazione multipoint PRO MP-6 sono cuscinetti a rotolamento e a strisciamento, guide lineari, ingranaggi scoperti, mandrini, guarnizioni per alberi di motori, generatori, pompe, ventilatori e unità di guide lineari in sistemi di robot. I campi di applicazione variano dalle acciaierie all'industria cartaria, dalle centrali termoelettriche e di riscaldamento all'industria mineraria, fino a quella automobilistica.

Caratteristiche del prodotto	Vantaggi	Benefici
Cartucce di lubrificante (unità LC) disponibili con 250 cm³ o 500 cm³ →	- Intervalli di sostituzione fino a 24 mesi - Facilità di sostituzione delle unità LC senza utensili (chiusura a baionetta)	- Alimentazione ottimale dei punti di lubrificazione e al contempo riduzione al minimo delle spese per materiale e personale
Pulsante con visualizzazione sul display e LED →	- Facilità di configurazione del periodo di erogazione e delle uscite - Visualizzazione del volume residuo e delle uscite attive - Indicatore di funzionamento mediante i LED	- Facilità d'uso e sorveglianza del sistema di lubrificazione - Controllo di stato sul display
Distributore MP-6 con 6 uscite – attivabile manualmente →	- Alimentazione da 1 a 6 punti di lubrificazione con la stessa quantità di lubrificante - Alimentazione in tensione mediante azionamento PRO	- Alimentazione precisa dei punti di lubrificazione
Pressione di max. 25 bar →	- Possibilità di montaggio con conduttura flessibile fino a 5 metri per uscita	- Maggiore sicurezza di lavoro grazie al posizionamento esterno di punti di lubrificazione difficilmente accessibili

Informazioni tecniche

→ Per i numeri articolo vedere a pagina 38

Contenitore
Metallico / plastica trasparente

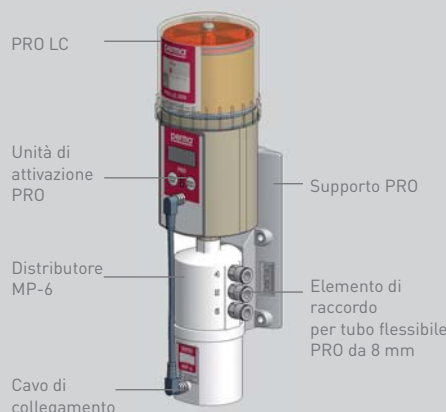
Azionamento – riutilizzabile
PRO MP-6: azionato da batteria
PRO C MP-6: alimentazione in tensione esterna (15–30 V)

Periodi di erogazione
da 1 giorno a 24 mesi

Volume di lubrificante
250 cm³ o 500 cm³

Temperatura di utilizzo
da -20°C a +60°C

Pressione
Max. 25 bar

Livello di pressione acustica dell'emissione
< 70 dB(A)

Calcolo della quantità totale di erogazione per la determinazione dell'impostazione del periodo di erogazione:

	Numero di punti di lubrificazione:	**6 x**
	Quantità di lubrificante per punto di lubrificazione:	**10 cm³ = 5 corse***
	Intervallo di lubrificazione:	**ogni 14 giorni / 336 ore**

$$\frac{10\ cm^3 \cdot 6}{336\ ore} \cdot 100 = 17{,}86$$

17,86 = Quantità di erogazione totale in 100 ore

Scelta della possibile impostazione dalla tabella al cap. 6.7 del manuale d'uso di PRO / PRO C.

*1 corsa con un comune ingrassatore a leva manuale = circa 1,5 g = 2 cm³ di lubrificante

perma ECOSY

La lubrificazione a olio ideale per applicazioni evolute

Dosaggio preciso di olio per ogni applicazione

perma ECOSY fornisce alle catene la giusta quantità di lubrificante, liberamente impostabile, grazie all'applicazione mirata di oli lubrificanti mediante lubrificazione a intervalli. perma ECOSY consente di ottimizzare e ridurre al minimo il consumo di lubrificante di applicazioni lubrificate a olio. perma ECOSY è in grado di fornire a max. 6 punti di lubrificazione, in modo indipendente gli uni dagli altri, la quantità esatta e personalizzata di olio. Il comando di perma ECOSY può essere regolato in base alle diverse esigenze dell'applicazione, ottenendo così un'erogazione del lubrificante in funzione delle ore di esercizio.

Applicazioni

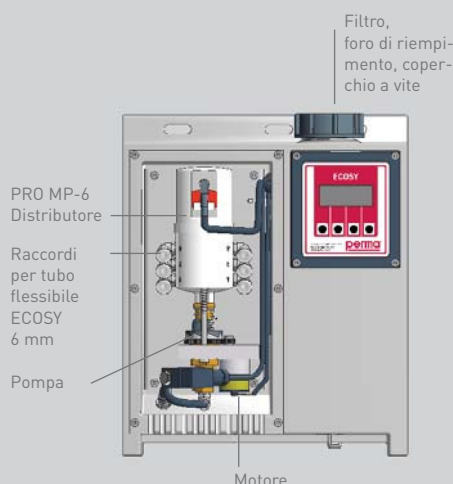
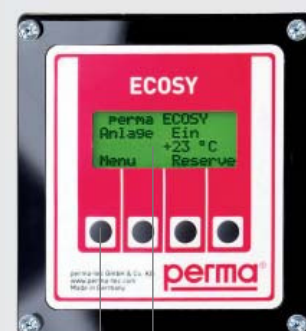
perma ECOSY è utilizzabile su guide, catene di trasmissione e di alimentazione. Fornisce la giusta quantità di lubrificante ai punti di contatto delle catene in modo mirato grazie alla lubrificazione a intervalli. In questo modo si ha una maggiore protezione contro corrosione e impurità e al contempo un'usura minore. L'utente trae vantaggio da una notevole riduzione di quantità di olio, contribuendo attivamente alla tutela dell'ambiente. Campi di applicazione tipici sono scale mobili, marciapiedi mobili e sistemi di trasporto.

Caratteristiche del prodotto	Vantaggi	Benefici
Contenitore in plastica ottimizzato con volume serbatoio fino a 7 litri →	- Nuovo riempimento necessario solo ogni 2 anni (in funzione delle ore di esercizio)	- Minore dispendio per la manutenzione - Minori costi di manutenzione grazie a intervalli di assistenza lunghi
Comando pompa flessibile delle sei uscite →	- Quantità di erogazione olio impostabile da 0 – 9.999 ml / 1000 h per uscita	- Riduzione del consumo totale di olio - Riduzione dei costi di pulizia
Speciale struttura della pompa →	- Possibilità di alimentare oli lubrificanti da 65 – 2000 mm²/s (40 °C) utilizzando una valvola di ritegno olio	- Ampio spettro di possibilità d'impiego
Display multifunzione in più lingue →	- Menu utente chiaro con visualizzazione diretta dei dati e dei parametri - Non sono necessarie conoscenze di programmazione	- Controllo ottimale del sistema - Facilità di utilizzo senza conoscenze tecniche
Pressione di max. 10 bar →	- Possibilità di montaggio con conduttura flessibile fino a 10 metri per uscita	- Maggiore sicurezza di lavoro grazie al posizionamento esterno dei punti di lubrificazione difficilmente accessibili

Sistemi di lubrificazione Multipoint

Informazioni tecniche

→ Per i numeri articolo vedere a pagina 39

Capacità
7 litri
Contenitore
Plastica
Numero di uscite
Da 1 a 6 individualmente, azionabile elettronicamente
Periodi di erogazione
Controllato dalla macchina / a tempo
Portata
impostabile da 0 a 9.999/1000 h per uscita
Temperatura di utilizzo
Da -20 °C a +60 °C
Pressione
Max. 10 bar
Tensione di collegamento
85-240 V CA 50/60 Hz / tip. 20 W
Livello di pressione acustica dell'emissione
< 70 dB(A)

perma ECOSY Display

perma NET

Highend Solution – Comando centrale di max. 600 punti di lubrificazione

Funzionalità e intelligenza per max. 600 punti di lubrificazione

perma NET è una rete configurabile e controllata a livello centrale, costituita da un massimo di 100 sistemi di lubrificazione multipoint, collegati tra loro mediante un cavo lungo fino a 1000 metri. L'erogazione può essere adattata per ogni punto di lubrificazione e modificata a piacere. L'accesso agli apparecchi della rete avviene mediante un browser Internet. In questo modo, tutti gli apparecchi vengono configurati, comandi individualmente e monitorati. Il sistema consente di impostare un allarme automatico e di effettuare controlli a distanza dal posto di lavoro in ufficio. Su richiesta è possibile avere un supporto remoto da parte di perma-tec.

Applicazioni

perma NET viene impiegato in cuscinetti a rotolamento e a strisciamento, catene di trasmissione e di alimentazione, guide, ingranaggi aperti e guarnizioni. Grazie alla combinazione di diversi sistemi di lubrificazione multipoint per diversi punti di lubrificazione, perma NET consente un utilizzo estremamente variabile e personalizzato. In questo modo, tutti i punti di lubrificazione, anche in impianti con distanze notevoli, possono ricevere la quantità ottimale di lubrificante in base all'applicazione.

Caratteristiche del prodotto	Vantaggi	Benefici
NET GATEWAY e browser Internet →	- Panoramica e controllo del funzionamento dell'intera rete - Configurazione di tutti gli utenti - Possibilità di inserire nella rete apparecchi già esistenti	- Elevata disponibilità dell'impianto grazie alla possibilità di controllo ottimizzata della potenza lubrificante - Vengono evitati tempi di inattività
NET DRIVE con distributore MP-6 come sistema di lubrificazione multipoint →	- Quantità di lubrificante regolabile per ogni punto di lubrificazione - 5 metri di conduttura flessibile per punto di lubrificazione	- Quantità di lubrificante ottimale per ogni punto di lubrificazione - Non sussiste il problema di lubrificazione eccessiva o insufficiente
Fino a 100 utenti integrabili, comando di max. 600 punti di lubrificazione mediante NET GATEWAY / Internet →	- Impiego di lubrificanti diversi a seconda delle necessità e dell'applicazione - Possibilità di sorvegliare i sistemi di lubrificazione da qualsiasi PC con accesso Internet - Possibilità di ricevere messaggi per e-mail e SMS	- Lubrificante ottimale per ogni applicazione - Risparmio di tempo grazie al controllo a distanza - Supporto remoto da parte di perma-tec
Lunghezza cavo fino a 1000 metri →	- Grande distanza tra il primo e l'ultimo sistema di lubrificazione - Sorveglianza centrale di punti di lubrificazione molto lontani	- Maggiore sicurezza di lavoro grazie al posizionamento esterno dei punti di lubrificazione difficilmente accessibili

Informazioni tecniche

→ Per i numeri articolo vedere a pagina 39

Tensione d'ingresso
da 90 V a 240 V CA

Corrente d'ingresso **1,2 A**

Frequenza **47-63 Hz**

Sistemi di lubrificazione
NET DRIVE, NET DRIVE MP-6
STAR CONTROL, PRO C, ECOSY integrabili mediante NET I/O

Collegamenti NET GATEWAY
Ethernet 10/100 BaseT, boccola RJ45

Collegamenti NET I/O
Quattro ingressi digitali separati galvanicamente (24 V CC, 5 mA)
Quattro uscite a potenziale libero (sollecitabili con 250 V CA, 16 A)

Livello di pressione acustica dell'emissione
< 70 dB(A)

Numero max. di utenti
100, NET DRIVE e NET I/O
Numero combinabile a scelta

Numero max. di punti di lubrificazione **600**

Pressione max. (per sistema di lubrif.) **25 bar**

Lunghezza max. condotta lubrificante
(per punto di lubrificazione) 5 m

Comunicazione perma NET **bus CAN**

Lunghezza cavo max. **1000 m**

Software
Software perma NET basato su browser web, contenuto nel firmware di NET GATEWAY

Browser
MS Internet Explorer®, dalla versione 8.0, Firefox® V3.5, Opera dalla versione 9.64

Indirizzo IP standard **192.168.5.155**

Maschera di rete standard **255.255.255.0**

Entrate nel mondo della lubrificazione automatica

perma-tec ha sviluppato per voi speciali SET DI MONTAGGIO E SET STARTER, per semplificare l'ingresso nel mondo della lubrificazione automatica. Ogni SET STARTER è concepito in modo da poter lubrificare senza problemi uno o più cuscinetti a rotolamento. I SET DI MONTAGGGIO sono elaborati per applicazioni speciali CWL e OGL. Tutti gli accessori di collegamento sono già contenuti nei SET.

SET DI MONTAGGIO perma
Sistemi di lubrificazione a singolo punto

CWL SET (Crane Wheel Lubrication)

Applicazione: ruote con bordino delle gru
perma STAR VARIO trasporta il lubrificante mediante un tubo flessibile di alimentazione al dispositivo CWL. In questo, il lubrificante speciale viene trasportato in un elemento dosatore precaricato da una molla e applicato sul fianco della ruota. Ruotando la ruota della gru, lo speciale lubrificante viene trasmesso, tramite il fianco ingrassato della ruota, alla superficie laterale della guida di scorrimento. Così si riduce fortemente l'usura del bordino e della guida di scorrimento.

Dispositivo CWL con elemento dosatore
+ Elemento dosatore CWL (ricambio)
+ STAR VARIO Azionamento incl. Set batterie
+ STAR LC L250 con grasso S250
+ Accessori di collegamento

N. art. 27.006.381

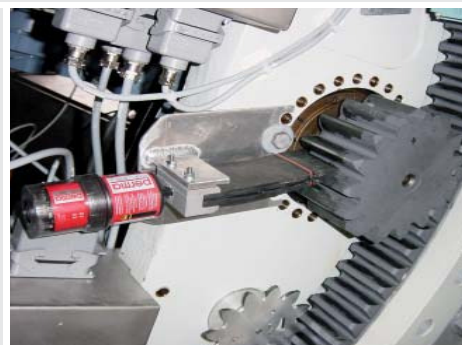
Accessori di collegamento:

1 x Clip (plastica)	N. art. 26.001.105
1 x Supporto (acciaio inossidabile 1.4016)	N. art. 26.0012.150
1 x Raccordo per tubo flessibile per perma G1/4i eØ8 mm	N. art. 26.001.202
1 x Raccordo doritto G1/4e per tubo flessibile eØ8 mm	N. art. 26.001.203
1 m Tubo in nylon fino a +80° eØ 8 mm x iØ 6 mm	N. art. 26.001.250
1 x STAR supporto G1/4e x G1/4i	N. art. 26.001.620
400 g cartuccia con S250	N. art. 28.250.000

OGL SET (Open Gear Lubrication)

Applicazione: fianchi dei denti negli ingranaggi scoperti
Un raschiatore elastico in gomma eroga lo speciale lubrificante nelle intercapedini dei denti. Con perma STAR VARIO, il lubrificante viene trasportato mediante il raschiatore. Con il movimento rotatorio della ruota dentata, il lubrificante presente viene applicato su tutta la superficie del fianco dei denti e non viene sparso all'esterno. Grazie alla lubrificazione mirata, OGL non solo è conveniente ma anche ecologico.

OGL System (paletta a lamelle)
+ STAR VARIO Azionamento incl. Set batterie
+ STAR LC L250 con grasso S250
+ Accessori di collegamento

N. art. 27.007.381

Accessori di collegamento:

1 x Clip (plastica)	N. art. 26.001.105
1 x Supporto (acciaio inossidabile 1.4016)	N. art. 26.0012.150
1 x Raccordo per tubo flessibile per perma G1/4i eØ8 mm	N. art. 26.001.202
1 x Raccordo G1/4e per tubo flessibile eØ 8 mm x iØ 6 mm	N. art. 26.001.203
1 m Tubo in nylon fino a +80° eØ 8 mm x iØ 6 mm	N. art. 26.001.250
1 x STAR supporto G1/4e x G1/4i	N. art. 26.001.620
1 x Giunto angolare 110x70x2,5 mm	N. art. 26.001.652
1 x Piastra di montaggio 50x100x70x2,5 mm	N. art. 26.001.653
400 g cartuccia con S250	N. art. 28.250.000

perma STARTER SET "cuscinetti a rotolamento"
Sistemi di lubrificazione a singolo punto

perma NOVA

NOVA LC 130 con SF01
130 cm³

+ NOVA Azionamiento
+ Accessori di collegamento

N. art. 24.11.0001.800

perma STAR VARIO

STAR LC M120 con SF01
120 cm³

+ STAR VARIO Azionamento
+ STAR VARIO Set batterie
+ STAR Supporto G1/4e x G1/4i
+ Accessori di collegamento

N. art. 24.21.0001.381

STAR LC L250 con SF01
250 cm³

+ STAR VARIO Azionamento
+ STAR VARIO Set batterie
+ STAR Supporto G1/4e x G1/4i
+ Accessori di collegamento

N. art. 24.21.1001.381

perma STAR CONTROL

STAR LC M120 con SF01
120 cm³

+ STAR CONTROL cavo (5 m)
+ STAR Supporto G1/4e x G1/4i
+ Accessori di collegamento
+ STAR CONTROL TIME Azionamento
  N. art. 24.21.0001.392
  o
  STAR CONTROL IMPULSE Azionamento
  N. art. 24.21.0001.393

STAR LC L250 con SF01
250 cm³

+ STAR CONTROL cavo (5 m)
+ STAR Supporto G1/4e x G1/4i
+ Accessori di collegamento
+ STAR CONTROL TIME Azionamento
  N. art. 24.21.1001.392
  o
  STAR CONTROL IMPULSE Azionamento
  N. art. 24.21.1001.393

Accessori di collegamento per set:

1 x Riduttore G1/8e x G1/4i (ottone)	N. art. 26.0011.501
1 x Riduttore M6e x G1/4i (ottone)	N. art. 26.0011.511
1 x Riduttore M8x1e x G1/4i (ottone)	N. art. 26.0011.514
1 x Riduttore M10x1e x G1/4i (ottone)	N. art. 26.0011.518

perma PRO MP-6

PRO LC 250 con SF01
250 cm³

+ PRO MP-6 Basic Sistema incl. PRO batteria B
+ PRO coperchio per LC 250
+ Accessori di collegamento

N. art. 24.22.0001.601

PRO LC 500 con SF01
500 cm³

+ PRO MP-6 Basic Sistema incl. PRO batteria B
+ PRO coperchio per LC 500
+ Accessori di collegamento

N. art. 24.22.1001.601

perma PRO C MP-6

PRO LC 250 con SF01
250 cm³

+ PRO C MP-6 Basic Sistema incl. cavo di collegamento PRO C M12 (5 m)
+ PRO coperchio per LC 250
+ Accessori di collegamento

N. art. 24.22.0001.602

PRO C LC 500 con SF01
500 cm³

+ PRO C MP-6 Basic Sistema incl. cavo di collegamento PRO C M12 (5 m)
+ PRO coperchio per LC 500
+ Accessori di collegamento

N. art. 24.22.1001.602

Accessori di collegamento per set:

30 m Tubo flessibile nero per perma PRO eØ 8 mm	N. art. 27.008.009
Cartuccia da 400 g con grasso universale perma (SF01)	N. art. 28.001.000
1 x Adattatore di preriempimento per tubo flessibile eØ 8 mm	N. art. 27.005.058
6 x Raccordo G1/4e eØ8 mm diritto	N. art. 27.005.011
6 x Riduttore G1/8e x G1/4i (ottone)	N. art. 26.0011.501
6 x Riduttore M6e x G1/4i (ottone)	N. art. 26.0011.511
6 x Riduttore M8x1e x G1/4i (ottone)	N. art. 26.0011.514
6 x Riduttore M10x1e x G1/4i (ottone)	N. art. 26.0011.518
2 x Prolunga per G1/8e x G1/8i 16 mm	N. art. 27.008.023
2 x Prolunga per G1/8e x G1/8i 36 mm	N. art. 27.008.024

→ I vostri vantaggi a colpo d'occhio:

→ Semplicità di ordinazione con un solo numero articolo
→ Risparmio di tempo rispetto all'ordinazione singola
→ Tutti i singoli componenti necessari sono contenuti nel set

Il lubrificante giusto per una durata maggiore

È possibile evitare la maggior parte dei danni ai cuscinetti attraverso la scelta di un lubrificante adatto alle varie applicazioni. Inoltre un'erogazione sicura e costante del lubrificante ottimale ai punti di lubrificazione aumenta la sicurezza dei processi delle macchine e degli impianti. Un programma speciale di lubrificanti di perma-tec semplifica la scelta del corretto lubrificante, perfettamente adatto alla capacità di alimentazione dei sistemi di lubrificazione perma.

Lubrificanti perma

Scegliete il lubrificante ottimale dalla panoramica

Codice perma **Denominazione** Marcatura a norma DIN 51 502 (grassi) a norma DIN 51 517-3 (oli)	Classe NLGI	Addensante	Olio Base	Temperatura di utilizzo [°C]	Viscosità a +40 °C	Fattore di velocità	Applicazione: Cuscinetti a rotolamento	Cuscinetti a strisciamento Guide di scorrimento	Guide lineari	Ingranaggi scoperti Cremagliere	Mandrini	Guarnizioni per alberi (1)	Catene
Grassi													
SF01 **Grasso universale** KP2K-30	2	Li / Ca	Olio minerale	da -30 a +130	220	350.000	✓	✓	✓	–	✓	✓	–
SF02 **Grasso alte pressioni** KPF2K-30	2	Li + MoS2	Olio minerale	da -30 a +120	105	350.000	–	✓	–	✓	–	–	–
SF03 **Grasso alte temperature** KE1T-20	2	PHS + solidi	Estere + PFPE	da -20 a +220	420	300.000	✓	✓	–	–	–	–	–
SF04 **Grasso ad alte prestazioni** K1S-20	0/1	PHS	Olio minerale + PAO	da -20 a +160	500	200.000	✓	✓	✓	–	✓	–	–
SF05 **Grasso alte temperature/ alte pressioni** KPF1S-20	0/1	PHS + MoS2	Olio minerale + PAO	da -20 a +160	500	200.000	✓	✓	–	✓	–	–	–
SF06 **Grasso liquido** K0G-20	0	Al-Com.	Olio minerale	da -20 a +130	220	300.000	✓	✓	✓	–	–	✓	–
SF08 **Grasso basse temperature** KHC2N-50	2	Ca-Com.	PAO	da -40 a +140	100	600.000	✓	✓	–	–	–	–	–
SF09 **Grasso biodegrad.** (BIO) KPE2K-40	2	PHS	Estere	da -40 a +140	100	300.000	✓	✓	–	✓	–	–	–
SF10 **Grasso per alimenti NSF H1** (NSF H1) K1K-40	1	Al-Com.	PAO	da -45 a +120	150	300.000	✓	✓	✓	✓	–	–	–
Oli													
SO14 **Olio ad alte prestazioni** CLPE320	Olio	-	PAO + estere	da -20 a +250	320	-	–	–	–	–	–	–	✓
SO32 **Olio universale** CLP100	Olio	-	Olio minerale	da -5 a +100	100	-	–	✓	–	✓	✓	–	✓
SO64 **Olio biodegrad. fluido** (BIO) CLPE100	Olio	-	Estere	da -30 a +110	100	-	–	✓	–	✓	✓	–	✓
SO69 **Olio biodegrad. denso** (BIO) CLPE460	Olio	-	Estere	da -20 a +110	460	-	–	✓	–	✓	✓	–	✓
SO70 **Olio per alimenti NSF H1** (NSF H1) CLPH220	Olio	-	PAO + estere	da -30 a +120	220	-	–	✓	–	✓	✓	–	✓

Industria alimentare, dei generi voluttuari e farmaceutica

Biodegradabile per tutte le applicazioni

(1) verificare per i singoli casi la compatibilità del lubrificante con il materiale di tenuta.

→ **Lubrificanti speciali su richiesta**

→ **Per effettuare la scelta corretta utilizzare il programma di selezione SELECT perma**

Lubrificanti

Sistemi di lubrificazione elettrochimici a singolo punto
perma CLASSIC, perma FROST, perma FUTURA, perma NOVA

→ Per scegliere il lubrificante idoneo: pagina 35

				NUOVO	⚠ Ordinare l'unità di controllo separatamente! NUOVO
Grassi	**Codice perma**	**perma CLASSIC 120 cm³**	**perma FROST 120 cm³**	**perma FUTURA 120 cm³**	**perma NOVA LC 130 incl. batteria 130 cm³**
Grasso universale perma	SF01	01.001.001	14.001.229	070.0001.0900	111.0001.0800
Grasso alte pressioni perma	SF02	01.002.001	14.002.229	070.0002.0900	111.0002.0800
Grasso alte temperature perma	SF03	01.003.001	-	070.0003.0900	111.0003.0800
Grasso ad alte prestazioni perma	SF04	01.004.001	14.004.229	070.0004.0900	111.0004.0800
Grasso alte temperature / pressioni perma	SF05	01.005.001	-	070.0005.0900	111.0005.0800
Grasso liquido perma	SF06	01.006.001	-	070.0006.0900	111.0006.0800
Grasso basse temperature perma	SF08	01.008.001	14.008.229	070.0008.0900	111.0008.0800
Grasso biodegradabile perma	SF09	01.009.001	14.009.229	070.0009.0900	111.0009.0800
Grasso per alimenti NSF H1 perma	SF10	01.010.001	14.010.229	070.0010.0900	111.0010.0800
Oli		⚠ Ordinare la valvola di ritegno olio separatamente!	⚠ Ordinare la valvola di ritegno olio separatamente!	**perma FUTURA incl. valvola di ritegno olio**	**perma NOVA LC 130 incl. batteria e valvola di ritegno olio**
Olio ad alte prestazioni perma	SO14	01.414.001	14.414.229	070.0414.0900	111.0414.0800
Olio universale perma	SO32	01.432.001	14.432.229	070.0432.0900	111.0432.0800
Olio biodegradabile fluido perma	SO64	01.464.001	14.464.229	070.0464.0900	111.0464.0800
Olio biodegradabile denso perma	SO69	01.469.001	-	070.0469.0900	111.0469.0800
Olio per alimenti NSF H1 perma	SO70	01.470.001	14.470.229	070.0470.0900	111.0470.0800
Viti di attivazione / Azionamento		**Viti di attivazione**	**Viti di attivazione**	**Viti di attivazione**	**Azionamento**
Vite di attivazione gialla 1 mese		20.001.001	-	20.001.001	-
Vite di attivazione verde 3 mesi		20.001.003	-	20.001.003	-
Vite di attivazione rossa 6 mesi		20.001.006	-	20.001.006	-
Vite di attivazione grigia 12 mesi		20.001.012	-	20.001.012	-
Vite di attivazione blu 1-26 settimane		-	20.003.056	-	-
NOVA Azionamiento 1-12 mesi		-	-	-	110.0000.0000

Desiderate conoscere il funzionamento dei nostri sistemi di lubrificazione elettrochimici?

→ Richiedete subito il vostro perma MINI per e-mail all'indirizzo mini@perma-tec.com!

Che tipo di grasso si trova nel sistema di lubrificazione?

Sistemi di lubrificazione elettromeccanici a singolo punto
perma STAR

Componenti / accessori STAR	Fig.	perma STAR VARIO	Fig.	perma STAR CONTROL TIME	Fig.	perma STAR CONTROL IMPULSE
Azionamento	**1**	21.002.381	**2**	21.003.392	**3**	21.003.393
Set batterie	**4**	21.000.000		-		-
Cavo di collegamento (5 m)		-	**5**	26.004.001	**5**	26.004.001
Cavo di collegamento (10 m)		-	**6**	26.004.004	**6**	26.004.004
STAR supporto G1/4e x G1/4i (ottone / plastica)	**7**	26.001.620	**7**	26.001.620	**7**	26.001.620
STAR Guarnizione profilata (NBR)	**8**	26.001.623	**8**	26.001.623	**8**	26.001.623
STAR Cappuccio di protezione L250 (plastica)	**9**	26.001.624	**10**	27.001.624	**10**	27.001.624
STAR Cappuccio di protezione M120 / S60 (plastica) Può essere tagliato su misura della grandezza prodotto S60	**11**	26.001.625	**12**	27.001.625	**12**	27.001.625

1 **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9** **10** **11** **12**

Unità LC STAR (=Lubricant Canister)

⚠ Quando si sostituisce l'unità LC si deve sostituire anche il set batterie

Grassi	Codice perma	STAR LC S60 60 cm^3	STAR LC M120 120 cm^3	STAR LC L250 250 cm^3
Grasso universale perma	SF01	160.001.385	16.001.348	162.001.387
Grasso alte pressioni perma	SF02	160.002.385	16.002.348	162.002.387
Grasso alte temperature perma	SF03	160.003.385	16.003.348	162.003.387
Grasso ad alte prestazioni perma	SF04	160.004.385	16.004.348	162.004.387
Grasso alte temperature / alte pressioni perma	SF05	160.005.385	16.005.348	162.005.387
Grasso liquido perma	SF06	160.006.385	16.006.348	162.006.387
Grasso basse temperature perma	SF08	160.008.385	16.008.348	162.008.387
Grasso biodegradabile perma	SF09	160.009.385	16.009.348	162.009.387
Grasso per alimenti NSF H1 perma	SF10	160.010.385	16.010.348	162.010.387
Oli	⚠ Ordinare la valvola di ritegno olio separatamente!			
Olio ad alte prestazioni perma	SO14	160.414.385	16.414.348	162.414.387
Olio universale perma	SO32	160.432.385	16.432.348	162.432.387
Olio biodegradabile fluido perma	SO64	160.464.385	16.464.348	162.464.387
Olio biodegradabile denso perma	SO69	160.469.385	16.469.348	162.469.387
Olio per alimenti NSF H1 perma	SO70	160.470.385	16.470.348	162.470.387

Sistemi di lubrificazione multipoint elettromeccanici

perma PRO MP-2 / PRO C MP-2, perma PRO MP-6 / PPRO C MP-6

Componenti / accessori PRO	Fig.	
PRO Azionamento	1	2290.001.601
PRO Batteria B	2	2299.001.606
PRO Batteria B plus (per basse temperature)	3	2299.002.607
PRO C Azionamento	4	2290.002.602
PRO C M12 Cavo di collegamento (5 m)	5	2291.000.003
PRO C M12 Cavo di collegamento (10 m)	6	2291.000.004
PRO Supporto (per fissaggio a muro)	7	27.008.007
PRO MP-6 Distributore incl. scatola accessori PRO MP-6 contenente: 6 x Raccordo G1/8e eØ8 mm 90° - ruotabile 6 x Raccordo G1/8e eØ8 mm diritto 4 x Tappi di chiusura G1/8 per MP-6	8	2291.000.000 (cad. 1x raffigurato) Per altri accessori di collegamento vedere a → **pagina 41+42**
PRO MP-6 Cavo di collegamento (14 cm)	9	2291.000.001
PRO MP-6 Cavo di collegamento (2 m)	10	2291.000.002
Cassetta di protezione PRO singola (Acciaio) incl. piastra di montaggio & set di montaggio I fori per le uscite con pressacavo sono già presenti	11	27.005.059
Cassetta di protezione PRO doppia (Acciaio) incl. piastra di montaggio & set di montaggio Senza fori per le uscite, senza pressacavi	12	27.005.019
Cassetta di protezione PRO singola (Plastica) incl. set di montaggio & maschera per foratura, senza fori per le uscite, senza pressacavo	13	27.005.084

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

11 12 13

Per le prolunghe G1/8a x G1/8i vedere a → **pagina 40**

PRO LC (=Lubricant Canister)/Coperchio	Codice perma	PRO LC 250 250 cm³	PRO LC 500 500 cm³
Grasso universale perma	SF01	222.0001.608	223.0001.609
Grasso alte pressioni perma	SF02	222.0002.608	223.0002.609
Grasso alte temperature perma	SF03	222.0003.608	223.0003.609
Grasso ad alte prestazioni perma	SF04	222.0004.608	223.0004.609
Grasso alte temperature / alte pressioni perma	SF05	222.0005.608	223.0005.609
Grasso liquido perma	SF06	222.0006.608	223.0006.609
Grasso basse temperature perma	SF08	222.0008.608	223.0008.609
Grasso biodegradabile perma	SF09	222.0009.608	223.0009.609
Grasso per alimenti NSF H1 perma	SF10	222.0010.608	223.0010.609
PRO coperchio per LC	1	2299.101.000	2 2299.102.000

⚠ Quando si sostituisce l'unità LC si deve sostituire anche il set batterie

Sistemi di lubrificazione multipoint elettromeccanici
Sistema base PRO, perma NET, perma ECOSY

Sistema base PRO MP-2	2290.008.690	Sistema base PRO C MP-2	2290.009.690
1 x PRO MP-2 Azionamento con distributore fisso 1 x PRO Batteria B 1 x PRO Supporto 1 x PRO MP-2 Scatola accessori (4 pz., cad. 2x raccordo per tubo flessibile G1/8e 90° e diritto)		1 x PRO C MP-2 Azionamento con distributore fisso 1 x Cavo di collegamento PRO C M12 (5 m) 1 x PRO Supporto 1 x PRO MP-2 Scatola accessori (4 pz., cad. 2x raccordo per tubo flessibile G1/8e 90° e diritto)	
Sistema base PRO MP-6	2290.019.601	**Sistema base PRO C MP-6**	2290.020.602
1 x PRO Azionamento 1 x PRO Batteria B 1 x PRO MP-6 Distributore 1 x PRO MP-6 Cavo di collegamento (14 cm) 1 x PRO Supporto 1 x PRO MP-6 Scatola accessori (16 pz., vedere pag. 38 - fig. 8)		1 x PRO C Azionamento 1 x PRO C M12 Cavo di collegamento (5 m) 1 x PRO MP-6 Distributore 1 x PRO MP-6 Cavo di collegamento (14 cm) 1 x PRO Supporto 1 x PRO MP-6 Scatola accessori (16 pz., vedere pag. 38 - fig. 8)	

Per ogni perma Sistema base PRO è necessaria una unità PRO LC (250 cm^3 oppure 500 cm^3) con relativo coperchio.

perma NET	Fig.	
NET GATEWAY	1	2399.103.004
NET Power Alimentatore	2	2399.105.000
NET I/O	3	2399.104.000
NET DRIVE Azionamento	4	2390.001.605
NET Resistenza terminale	5	2399.106.000
NET Spina di connessione per cavo di collegamento	6	2399.103.002
NET Cavo di collegamento (al metro)	7	2399.103.003

1 2 3 4 5 6 7

perma ECOSY	Fig.	
ECOSY Standard con trasduttore livello Il sistema di lubrificazione ECOSY ha un volume di 7 litri e può essere rabboccato manualmente.	1	30.000.011
ECOSY Sensor de impulsos	2	27.005.071

1

Flaconi di plastica riempiti con olio vedere
→ pagina 45

I nostri accessori di collegamento standard (ad es. valvola di ritegno olio) possono essere utilizzati come di consueto!

2

→ Selezionare gli accessori di collegamento idonei per il vostro sistema di lubrificazione perma

Supporti	Fig.	Standard	Fig.	Ottone	Fig.	Acciaio inossidabile
Fascetta di fissaggio (acciaio zincato)	1	26.001.100		-		-
Clip per perma CLASSIC, FROST, FUTURA, STAR (Plastica)	2	26.001.105		-		-
NOVA Clip (Plastica)	3	26.050.150				
Supporto		-		-	4	**Acciaio inos. 1.4016** 26.0012.150
Attacco per supporto G1/4e x G1/4i		-	5	26.0011.151	6	**Acciaio inos. 1.4571** 26.0012.151

1 2 3 4 5 6

Lamiera/squadra di montaggio distanza fori 45 mm	Fig.	Acciaio inossidabile 1.4301
Lamiera 110 x 70 x 2,5 mm	1	26.001.653
Squadra di montaggio 50 x 50 x 70 x 2,5 mm	2	26.001.650
Squadra di montaggio 50 x 70 x 70 x 2,5 mm	3	26.001.651
Squadra di montaggio 50 x 100 x 70 x 2,5 mm	4	26.001.652
Squadra di montaggio 50 x 180 x 70 x 5 mm	5	26.001.654

1 2 3 4 5

Prolunghe	Fig.	Ottone	Fig.	Acciaio inossidabile 1.4571
Prolunga R1/4e x G1/4i - 30 mm	1	26.0011.700		-
Prolunga R1/4e x G1/4i - 45 mm	2	26.0011.701	3	26.0012.701
Prolunga R1/4e x G1/4i - 75 mm	4	26.0011.702	5	26.0012.702
Prolunga R1/4e x G1/4i - 115 mm	6	26.0011.705		-
Prolunga G1/8e x G1/8i - 16 mm – nichelato	7	27.008.023		-
Prolunga G1/8e x G1/8i - 36 mm – nichelato	8	27.008.024		-
Prolunga M6 x 0,75 - 22 mm	9	26.0011.710		-
Prolunga M6 x 0,75 - 38 mm	10	26.0011.711		-
Prolunga M6 x 1 - 22 mm	11	26.0011.712		-
Prolunga M6 x 1 - 38 mm	12	26.0011.713		-

1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12

→ Per rendere a tenuta gli accessori di collegamento utilizzare un sigillante per metalli di resistenza media

Raccordi angolari / altro	Fig.	Ottone	Fig.	Acciaio inossidabile 1.4401
Raccordo angolare 45° G1/4e x G1/4i	1	26.0011.300	2	26.0012.301
Raccordo angolare 45° M6e x G1/4i	3	26.0011.304		-
Raccordo angolare 45° M8x1e x G1/4i	4	26.0011.305		-
Raccordo angolare 45° M10x1e x G1/4i	5	26.0011.306		-
Raccordo angolare 90° G1/4e x G1/4i	6	26.0011.350	7	26.0012.350
Raccordo angolare 90° M6e x G1/4i	8	26.0011.353		-
Raccordo angolare 90° M8x1e x G1/4i	9	26.0011.354		-
Raccordo angolare 90° M10x1e x G1/4i	10	26.0011.355		-
Raccordo orientabile G1/4e x G1/4i - girevole	11	26.0011.360		-
Raccordo a T 3 x G1/4i	12	26.0011.600	13	26.0012.600
Nipplo a paratia G3/8e x G1/4i	14	26.0011.601		-
Nipplo esagonale R1/4e	15	26.0011.602	16	26.0012.602
Manicotto G1/4i	17	26.0011.605		-

Raccordi per tubi flessibili / tubi flessibili Standard: Ø est. 8 mm x Ø int. 6 mm	Fig.	Standard	Fig.	Ottone	Fig.	Acciaio inossidabile 1.4571
Raccordo per tubo flessibile per perma G1/4i	1	26.001.202	2	26.0011.202	3	26.0012.202
Raccordo per tubo flessibile G1/4e	4	26.001.203	5	26.0011.203	6	26.0012.203
Raccordo per tubo flessibile G1/8e	7	26.001.204		-		-
Tubo flessibile (PA) fino a +80 °C eØ8 mm x iØ6 mm (al metro)	8	26.001.250		-		-
Tubo flessibile (PTFT) fino a +250 °C eØ8 mm x iØ6 mm (al metro)	9	26.001.260		-		-

traslucente

traslucente

→ Lunghezza del tubo flessibile a scelta

→ **Per preriempire le condutture flessibili utilizzare un apposito adattatore di preriempimento**

Raccordi per tubi flessibili / tubi flessibili	Fig.	Per tubo flessibile con 6 mm di diametro esterno	Fig.	Per tubo flessibile con 8 mm di diametro esterno
Raccordo G1/8e diritto	1	26.003.904	2	27.008.010
Raccordo G1/8e 90° - girevole	3	26.003.907	4	27.008.011
Raccordo G1/4e diritto	5	26.003.905	6	27.005.011
Raccordo G1/4i diritto	7	27.005.038	8	27.005.026
Raccordo G1/4e 90° - girevole		-	9	27.005.012
Raccordo G3/8e diritto		-	10	27.005.013
Raccordo M5e diritto	11	26.003.906		-
Raccordo M6e diritto	12	27.005.036		-
Raccordo M6e 90° - orientabile	13	27.005.042		-
Raccordo M6x0,75e 90° - orientabile	14	27.005.043		-
Raccordo M8x1e diritto	15	27.005.044		-
Raccordo M10x1e diritto	16	27.005.037		-
Raccordo M8x1e 90° - girevole	17	27.005.034		-
Raccordo M10x1e 90° - girevole	18	27.005.035		-
Raccordo per tubo flessibile a Y	19	27.005.041	20	27.005.040
Ingrandimento per tubo flessibile eØ6 mm su eØ8 mm	21	27.005.039		-
Adattatore di preriempimento per tubo flessibile	22	27.005.066	23	27.005.058
Tubo flessibile nero (al metro)	24	Ø est. 6 mm x Ø int. 4 mm per perma ECOSY 27.005.016	25	Ø est. 8 mm x Ø int. 5 mm per perma PRO 27.008.009
Tubo flessibile traslucente (al metro)	26	Ø est. 6 mm x Ø int. 4 mm per perma ECOSY 27.005.008		-

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

11 12 13 14 15 16 17 18

→ Lunghezza del tubo flessibile a scelta

19 20 21 22 23 24 25 26 traslucente

Tubo in rame / collegamenti a vite	Fig.	Tubo in rame con 8 mm di diametro esterno
Tubo in rame eØ8 mm x iØ6 mm (al metro)	27	27.005.033
Raccordo ad anello tagliente R1/4i per tubo in rame	28	27.005.045
Raccordo ad anello tagliente R1/4e per tubo in rame	29	27.005.046

27 28 29

→ Lunghezza del tubo a scelta

→ Verificare mediante un manometro la contropressione sul punto di lubrificazione

Riduttori / manicotto di riduzione	Fig.	Ottone	Fig.	Acciaio inossidabile 1.4571
Riduttore R1/2e x G1/4i	1	26.0011.500		-
Riduttore G1/8e x G1/4i	2	26.0011.501	3	26.0012.501
Riduttore G1/4e x G1/8i	4	26.0011.503		-
Riduttore R3/4e x G1/4i	5	26.0011.504		-
Riduttore R3/8e x G1/4i	6	26.0011.505		-
Riduttore M6e x G1/4i	7	26.0011.511	8	26.0012.511
Riduttore M8x1e x G1/4i	9	26.0011.514	10	26.0012.514
Riduttore M8e x G1/4i	11	26.0011.515	12	26.0012.515
Riduttore M10x1e x G1/4i	13	26.0011.518	14	26.0012.518
Riduttore M10e x G1/4i	15	26.0011.520		-
Riduttore M12e x G1/4i	16	26.0011.524		-
Riduttore M12x1e x G1/4i	17	26.0011.525		-
Riduttore M12x1,5e x G1/4i	18	26.0011.526		-
Riduttore M14x1,5e x G1/4i	19	26.0011.528		-
Riduttore M14e x G1/4i	20	26.0011.529		-
Riduttore M16e x G1/4i	21	26.0011.530		-
Riduttore M16x1,5e x G1/4i	22	26.0011.531		-
Riduttore 1/4˝e x G1/4i	23	26.0011.533		-
Manicotto di riduzione G3/8i su G1/8i per tubo flessibile eØ8 mm, nichelato	24	27.005.081		-

Valvole di ritegno olio	Fig.	Ottone	Fig.	Acciaio inossidabile 1.4571
Valvola di ritegno olio fino a +60 °C (con valvola in plastica)	1	26.0011.810	2	26.0012.810
Valvola di ritegno olio fino a +150 °C (con valvola in metallo)	3	26.0011.811		-

1

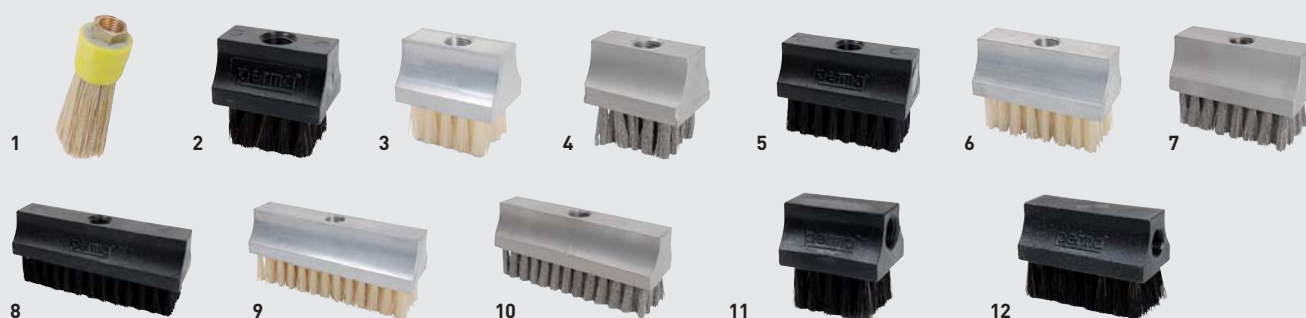
2

3

→ Determinare la grandezza della filettatura del raccordo sul punto di lubrificazione

Pennelli / spazzole per lubrificante	Fig.	Spazzole con setole in crine di cavallo fino a 80 °C	Fig.	Spazzole per alte temperature con setole in PPS fino a 180 °C	Fig.	Spazzole per alte temperature con setole in acciaio inossidabile fino a 350 °C
Pennello Ø20 mm G1/4i	1	26.001.400		-		-
Spazzola 40 x 30 mm G1/4i filettatura di raccordo in alto	2	26.001.410	3	26.001.420	4	26.001.430
Spazzola 60 x 30 mm G1/4i filettatura di raccordo in alto	5	26.001.411	6	26.001.421	7	26.001.431
Spazzola 100 x 30 mm G1/4i filettatura di raccordo in alto	8	26.001.412	9	26.001.422	10	26.001.432
Spazzola 40 x 30 mm G1/4i filettatura di raccordo laterale	11	26.001.447		-		-
Spazzola 60 x 30 mm G1/4i filettatura di raccordo laterale	12	26.001.448		-		-

1 2 3 4 5 6 7

8 9 10 11 12

Accessori di collegamento speciali	Fig.		Fig.		Fig.	
Spazzola per lubrificatore su guida Per la lubrificazione di guide di scorrimento (lubrificazione a olio) Applicazioni: guide dell'ascensore, guide per scaffalature a colonna	1	**Larghezza costola 16 mm incl. valvola di ritegno olio** 27.004.002	2	**Larghezza costola 20 mm incl. valvola di ritegno olio** 27.004.003	3	**Larghezza costola 29 mm incl. valvola di ritegno olio** 27.004.004
Lubrificatore su guida con inserto in espanso Per la lubrificazione di guide di scorrimento (lubrificazione a olio) Applicazioni: guide dell'ascensore, guide per scaffalature a colonna	4	**Larghezza costola 5, 9, 16 mm** 27.003.100		-		-
Tasca per lubrificazione ruote dentate Per la lubrificazione di ingranaggi scoperti (lubrificazione a grasso) Applicazioni: azionamenti di presse, piattaforme girevoli, cremagliere	5	26.002.950	**La realizzazione avviene sulla base delle disposizioni impartite**: Al momento dell'ordine indicare i seguenti dati: Modulo, numero di denti, raggio in mm, larghezza ruota dentata in cm			
Scatola di lubrificazione per spazzole (per lubrificazione catene) Per la lubrificazione delle catene che deve avvenire dal basso Applicazioni: catene di alimentazione	6	**40 x 75 x 45 mm** 26.002.955	7	**40 x 75 x 61 mm** 26.002.959	8	**40 x 75 x 77 mm** 26.002.960
Spazzola circolare (da scatola di lubrificazione per spazzole) per riordini	9	26.001.957		-		-
CWL Dispositivo perma con dosatore	**p. 31**	27.006.001	CWL Dosatore perma			27.006.002
OGL System (paletta a lamelle)	**p. 31**	27.007.000				

1 16 mm 2 20 mm 3 29 mm 4 5

6 7 8 9

→ **Per preriempire i componenti utilizzare lo stesso lubrificante usato per il sistema di lubrificazione (cartuccia da 400 g)**

Spazzole speciali / supporti	Fig.	con foro filettato M6	Fig.	con foro passante
Spazzola speciale per catene di grandi dimensioni fino a +80 °C	1	27.005.056	2	27.005.057
Spazzola speciale per catene di grandi dimensioni fino a +180 °C	3	27.005.073	4	27.005.074
Spazzola speciale per catene di grandi dimensioni fino a +350 °C	5	27.005.075	6	27.005.076

1 2 3 4 5 6

Supporto speciale sinistra per spazzola speciale	7	27.005.068		-
Supporto speciale destra per spazzola speciale	8	27.005.069		-
Distanziale per spazzola speciale, larghezza: 13 mm	9	27.005.070		-

7 8 9

Cartucce / flaconi (per prelubrificazione)

Grassi	perma Codice	Cartuccia di grasso 400 g	Flacone a collo largo 1 kg	Flacone a collo largo 5 kg 70.023.009 + grasso
Grasso universale perma	SF01	28.001.000	281.0001.0000	+ 70.001.001
Grasso alte pressioni perma	SF02	28.002.000	281.0002.0000	+ 70.001.002
Grasso alte temperature perma	SF03	28.003.000	281.0003.0000	+ 70.001.003
Grasso ad alte prestazioni perma	SF04	28.004.000	281.0004.0000	+ 70.001.004
Grasso alte temperature / alte pressioni perma	SF05	28.005.000	281.0005.0000	+ 70.001.005
Grasso liquido perma	SF06	28.006.000	281.0006.0000	+ 70.001.006
Grasso basse temperature perma	SF08	28.008.000	281.0008.0000	+ 70.001.008
Grasso biodegradabile perma	SF09	28.009.000	281.0009.0000	+ 70.001.009
Grasso per alimenti NSF H1 perma	SF10	28.010.000	281.0010.0000	+ 70.001.010

Oli	perma Codice	Flacone in plastica 1 litro
Olio ad alte prestazioni perma	SO14	281.0414.0000
Olio universale perma	SO32	281.0432.0000
Olio biodegradabile fluido perma	SO64	281.0464.0000
Olio biodegradabile denso perma	SO69	281.0469.0000
Olio per alimenti NSF H1 perma	SO70	281.0470.0000

→ **Per preriempire le condutture flessibili o per riempire perma ECOSY**

Ingrassatore a leva manuale	26.005.001
Tubo flessibile con impugnatura snodata e accoppiamento scorrevole per ingrassatore a leva manuale	26.005.010

In 6 mosse al vostro sistema di lubrificazione perma

1. Qual è il vostro tipo di applicazione? Quanti sono i punti da lubrificare?

La panoramica completa di tutti i sistemi di lubrificazione perma si trova a → **pagina 9**

2. Quanto lubrificante è necessario?

Tabella di conversione sulla base della quantità di erogazione preimpostata
Conversione: 1 corsa ingrassatore = circa 1,5 cm^3 = 1,2 g
o sulla base del programma di selezione
→ **perma SELECT 4.0**

3. Qual è il lubrificante idoneo per la vostra applicazione?

La panoramica completa di tutti gli oli e i grassi standard si trova a → **pagina 35**

4. Selezionare il numero articolo corrispondente!

I numeri articolo di tutti i sistemi di lubrificazione perma e di tutti i componenti si trovano alle → **pagine 36 – 39**

5. Quali accessori di collegamento sono necessari per il montaggio?

Tutti gli elementi di raccordo e gli accessori si trovano alle → **pagine 40 – 45**

6. Avete bisogno di aiuto?

Per una consulenza personalizzata sul sistema di lubrificazione potete contare il vostro team **perma SERVICE → info@perma-tec.com** o sul nostro consulente per personale in loco

perma CLASSIC / perma FUTURA
con 120 cm^3 lubrificante

Vite di attivazione / mesi a 20 °C con SF01	1	3	6	12
Lubrificante / giorno [cm^3]	4,0	1,3	0,7	0,3
Lubrificante / settimana [cm^3]	28,0	9,3	4,7	2,3
Corse con ingrassatore / giorno	2-3	1	0,5	-
Corse con ingrassatore / settimana	16-20	5-7	3,4	1-2

perma NOVA
con 130 cm^3 di lubrificante

Impostazione / mesi	1	2	3	4	5	6	7	8	9...	...12
Lubrificante / giorno [cm^3]	4,3	2,2	1,4	1,1	0,9	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4
Lubrificante / 100 ore [cm^3]	18,1	9,0	6,0	4,5	3,6	3,0	2,6	2,3	2,0	1,6
Lubrificante / settimana [cm^3]	30,3	15,2	10,1	7,6	6,1	5,1	4,3	3,8	3,4	2,7
Corse con ingrassatore / giorno	3	1-2	1	<1	<1	0,5	-	-	-	-
Corse con ingrassatore / 100 ore	11-13	5-7	4	3	2-3	2	<2	1,5	<1,5	1
Corse con ingrassatore / settimana	18-22	9-11	6-7	5	4	3-4	3	2-3	2	1-2

perma STAR LC S60
con 60 cm^3 di lubrificante

Impostazione / mesi	1	3	6	12
Lubrificante / giorno [cm^3]	2,0	0,7	0,3	0,2
Lubrificante / 100 ore [cm^3]	8,3	2,8	1,4	0,7
Lubrificante / settimana [cm^3]	14,0	4,7	2,3	1,2
Corse con ingrassatore / giorno	1-2	0,5	-	-
Corse con ingrassatore / 100 ore	5-6	2	1	0,5
Corse con ingrassatore / settimana	8-10	3-4	1-2	1

perma STAR LC M120
con 120 cm^3 di lubrificante

Impostazione / mesi	1	3	6	12
Lubrificante / giorno [cm^3]	4	1,3	0,7	0,3
Lubrificante / 100 ore [cm^3]	16,7	5,5	2,8	1,4
Lubrificante / settimana [cm^3]	28	9,3	4,7	2,3
Corse con ingrassatore / giorno	2-3	1	0,5	-
Corse con ingrassatore / 100 ore	10-12	3-4	2	1
Corse con ingrassatore / settimana	17-20	5-7	3-4	1-2

perma STAR LC L250
con 250 cm^3 di lubrificante

Impostazione / mesi	1	3	6	12
Lubrificante / giorno [cm^3]	8,3	2,8	1,4	0,7
Lubrificante / 100 ore [cm^3]	34,7	11,6	5,8	2,9
Lubrificante / settimana [cm^3]	58,3	19,4	9,7	4,9
Corse con ingrassatore / giorno	5-6	2	1	0,5
Corse con ingrassatore / 100 ore	22-24	7-9	3-5	1-2
Corse con ingrassatore / settimana	36-40	12-14	6-7	3-4

Da perma, il servizio clienti è molto più di una semplice parola.
La nostra gamma di servizi per voi

www.perma-tec.com

Visitate la nostra homepage e, dopo esservi registrati, scaricate comodamente le istruzioni d'uso e di montaggio, gli opuscoli o le altre informazioni di prodotto su tutti i sistemi di lubrificazione perma.

perma SELECT 4.0

Utilizzate il nostro software di selezione gratuito perma SELECT per progettare sistemi di lubrificazione sicuri.

Informazioni sui prodotti

In "Assistenza & Download":

→ Informazioni sui prodotti
→ Volantini
→ Guide per l'installazione

Portale comunicazione

In "Assistenza & Download":

→ Condizioni di utilizzo
→ Immagini prodotto attuali
→ Diversi formati

Portale di formazione

In "Area partner":

→ Date delle sessioni di formazione sui prodotti
→ Contenuti / agenda
→ Modulo di registrazione

perma ACADEMY

Siamo lieti di trasferirvi tutto il nostro know-how sulla gamma di prodotti perma. Vi offriamo tra l'altro sessioni di formazione sui prodotti in tedesco e in inglese **specifiche per settori e con esempi pratici**, direttamente in loco. Il programma di formazione perma con tutte le date è disponibile sulla nostra homepage. Grazie di esservi registrati.

perma SERVICE

Avete domande tecniche? Avete bisogno di aiuto per la scelta del giusto sistema di lubrificazione? **Siamo qua per voi!** Il vostro **team perma SERVICE** a Euerdorf o il consulente personale in loco.

→ Dotazione
→ Determinazione del fabbisogno
→ Consulenza
→ Pianificazione lubrificazione e manutenzione
→ Supporto tecnico
→ Manutenzione

Impressum

Elaborato da
perma-tec GmbH & Co. KG
Hammelburger Straße 21
97717 EUERDORF
GERMANIA

Contatto
Tel.: +49 9704 609 0
Fax: +49 9704 609 50
E-Mail: info@perma-tec.com
www.perma-tec.com

Foto dei prodotti
NovArte fotodesign – Flavio Burul

Licenze immagini - www.fotolia.com
Pag. 4 Joachim Schiermeyer
Pag. 7 - Fig. 1 Andreas Loban
- Fig. 2 Erik de Graaf
- Fig. 3 Carola Ludwig
- Fig. 4 Anton Medvedkov
- Fig. 5 Dieter Peper
- Fig. 6 Thomas Berg
- Fig. 7 Andreas Franke

Pag. 28 Strunz-Michels
Pag. 34 Harald Soehngen
Pag. 30 Corus Strip Products IJmuiden

Le immagini restanti sono realizzate da perma-tec.

Le immagini non corrispondono alle dimensioni originali.

forniture
per
l'industria
gelmini s.r.l.

Forniture per l'Industria Gelmini S.r.l.
Via Cerati, 3/A | 43126 Parma
Tel. 0521.993844 | Fax 0521.291688
Via Tiziano, 11 | 46040 Z.I. Guidizzolo (MN)
Tel. 0376.847123 | Fax 0376.840319
www.fornituregelmini.it | **info@fornituregelmini.it**
Acquista on-line su **www.gelmini-shop.it**